

## 第Ⅱ部 第4章

# 都市景観と音環境

## 音のエコロジーに関する事例研究

水野みか子

### 0 序

都市景観の音に関して現在行われている研究において、都市の音環境、景観の視覚的要素に対する聴覚的要素、公共空間における音のパブリックアート、など、対象に対する切り口が多様であり、研究方法もまた、騒音を物理現象として計測するといったものにとどまらない。多様でありうることの理由のひとつは、「景観」や「環境」という用語そのものが持つ学際性と研究対象の限定の曖昧さにある。名古屋市立大学芸術工学部において1999年10月9日に行われた公開シンポジウム『都市景観と環境』では、こうした状況を踏まえて、都市の音環境に関して報告を行った。以下は、シンポジウムでの報告を含め、そこでの発言の基盤にある音のエコロジーに関する一考察と事例を記述したものである。

### 1 都市景観と音環境をめぐる諸相

現代日本の都市生活と音環境の問題は、一般社会での環境意識の高

揚や学校教育、自治体の努力による啓蒙によって、自然環境や騒音という現象面から盛んに議論されている。都市の騒音問題は、対処すべきマイナス要因となる音響現象として語られるが、一方で、交通信号や緊急時の警告音は聞こえやすく認知度が高くなければならない。そのためのサウンドデザインの手法も議論されているのである。また、施設建築においては、住宅の外部と内部の音の遮断や、劇場／ホールといった専用空間での室内建築音響が音環境としてクローズアップされる。

このような多面性の中で、視覚情報との相互補完的関連において、より重要な問題として過去20～30年程の間に今日的対象として新たに浮かび上がってきたのは、人工的に作られた環境音や環境音楽である。作られた環境音や環境音楽は、一方では、音楽作品またはサウンドインスタレーションのような空間演出としてデザインされるべきアートであり、他方では専用空間での上演を前提としていた音楽作品をあらためて別の空間に適するように設置しなおすという再配置行為であり、また、視聴覚演出の一要素でもある。それらは、人工的な都市環境、都市景観の一部を形成している。

現代の環境音楽／環境音は、街の特定界限や建築物内の特定空間での背景音楽／背景的サウンドと、テレビ／ラジオやインターネットなど伝達メディアを通して不特定多数の人間の受容が想定される演出音とに二分される。前者は、いわば「ライブ」で受容されるものであり、後者はメディアという制度に媒介されたものである。また、これら音や音楽のなかには、都市環境であって都市景観には含まれないものと双方に包摂されるものがある。たとえば、多くの場合は家庭やオフィスなどで私的に受容される伝達メディアの音は都市生活の環境ではあるが一般には景観ではない。しかしひとたび受像機が公共空間に設置

されれば景観となるわけである。屋外のサウンドインスタレーションに代表されるパブリックアート作品が後者に分類されるのは言うまでもない。

環境音や環境音楽の研究において近年注目すべき成果を上げている分野に地理学がある。そこでは、サウンドスケープという語の提唱者 R. マリー・シェーファー (R. Murray SCHAEFER, 1933—) を基本的な共通参照点としながら、環境行政や都市の歴史との関連において景観と音環境が騒音やサウンドスケープの問題として具体化されており、空間よりも時間相の中で捉える傾向が見られる<sup>(註1)</sup>。

この問題にとりくむ学問分野の例を挙げてみよう。

音楽作品の受容と創造のための研究をめざす音楽学分野では、シェーファーが作曲家であることも手伝って早くからサウンドスケープの概念が紹介され、＜作曲／演奏／受容＞という音楽成立のための相互依存組織構造を覆すものとして注目されてきた。シェーファーが1977年にサウンドスケープ調査法を打ち出して以来20年以上が経過した現在でもなお、＜作曲／演奏／受容＞の相互依存を前提とする従来の音楽作品と、受容面にのみ強い強調が置かれるサウンドスケープとの間には媒介が確認されておらず、作品概念に関してどのような経緯を経て芸術史的意味合いを転じてきたかについて徹底した議論はなされていない。そして先述のような音環境をめぐる今日の様相は、音楽の研究や創作における内在的構造研究との間に、比喩を経ることなく直接的関係性として論じられることは稀である。

以上のような社会状況、学問状況のなかで、音楽作品内在構造研究と音環境とを直接的に結んだ数少ない事例がある。そのうちここでは、フランスにおける電子音響音楽(エレクトロアコースティック音楽、musique électroacoustique)の発生と展開を取り上げたい。その展開の

なかでは、独立した同一性構造を持つ音楽作品がおよそ50年という歴史的スパンの中で音環境の今日的諸問題へと連続的に思索が進められてきたのであり、音楽は諸々の音響分析／合成／編集／制御の技術とかわりながら、音楽上演専用空間から、内在的にも物理的にも開かれた空間での上演や公共空間へと、上演の場と形態を連続的に変貌させてきたのである。

以下、第2章ではエレクトロアコースティック音楽の初期形態である<ミュージック・コンクレート>誕生の経緯と基本コンセプトについて述べ、第3章ではエレクトロアコースティック音楽製作のための技術と設備について述べる。次に第4章においては、第2、3章のコンセプトと技術の根幹をなす「音楽の空間性」について考察し、第5章ではエレクトロアコースティック音楽の展開を支えた国家的施策と社会性を略述する。

## 2 <ミュージック・コンクレート>と騒音のデザイン

1948年、パリの国営放送局で騒音を素材にして音楽作品を創作する構想を、技術的にも可能にした人物はピエール・シェフェール (Pierre SCHAEFFER, 1910—95) である。シェフェールがリアルタイムでのレコード録音に失敗して、時間から解放されたオブジェ・ソノールを発見したところから、ミュージック・コンクレートは始まった。そのコンセプトは1948年の春、シェフェールの旅行中におぼろげながら形をとったと言われる。すでに、戦前、ストゥディオ・デッセにて<星の貝 Coquille à Planètes>の8つのエピソードの製作において音の背景という考えに取りつかれていたシェフェールだが、<騒音>によって<交響曲>を組み立てようと思いついたのは、この旅行中だった。<騒音>

を〈楽音〉と対立するものと考えるのではなく、録音された音響を元に、テープスピードを変えたりリバーズしたりという作業を進める手法は、現在のデジタル音響編集と同じである。実際、〈コンクレート〉という用語は美学的概念を表わすのではなくて、具象から抽象へ、素材から組み立てへという、伝統音楽とは逆の手だてで進む製作過程を示しているにすぎなかった。1948年10月には、音楽作品『五つの騒音エチュード』（〈鉄道のエチュード〉、〈回転ドアのエチュード〉、〈紫のエチュード〉、〈黒色のエチュード〉、〈悲壮なるエチュード〉）と『ディアパーソン・コンチェルト』という六つの作品がラジオで放送され、ミュージック・コンクレートはより広い聴衆に聴かれることとなった。

1949年には、単純だが平均律に合致しない音律によるフレーズ断片をもとに変形されていく『メキシコのフルートによるヴァリエーション』をはじめとして、より幅広い音素材による創作が行われた。また生涯の協力者ピエール・アンリ（Pierre HENRY, 1927—）もクルブ・デッセに加わって『ひとりの男のための交響曲』（初版）を発表した。こうしてクルブ・デッセ（1943）から GRM（1958, Groupe de recherches musicals）への道がつけられ、リサーチ・サービス（1960, Service de la recherche）、GRM を含む INA（Institut national de l'audiovisuel）までができあがり、その理論はシェフェールの大著『音楽オブジェ論』へ辿り着く。フランソワ・ベイル（François BAYLE, 1932—）は「シェフェールの発見により、もともとの音源に立ち戻ることなくメディアを介して提示される音・音楽によって、物質からも、時間からも、音響の瞬間からも自由になった」と言う。ベイルの定義するコンクレートな音楽では、「通常のテープ再生ではなく、変調しループさせることによって宙ずりの音が生まれ、もともとの時系列から解放された無

時間的な音楽が生まれた」のである<sup>(注2)</sup>。

放送というメディアではなく、舞台作品として、すなわちコンサート形式で、はじめてミュージック・コンクレートが上演された。1950年3月18日のエコール・ノルマル音楽院でのこのコンサートは、コンクレート作品が音楽専用空間で上演された史上初の機会であり、後にパリ、ケルン、東京<sup>(注3)</sup>などで盛んとなる、ライブでのテープ演奏コンサートの先駆けとなった。

初演と同時に大きなセンセーションを巻き起こした『一人の男のための交響曲』は、幾度もリバイスを重ね、1998年4月には、パリ郊外のモントルイユにおいて第6版が上演されたが、これは1955年にモーリス・ベジャールがエトワール・バレエカンパニーのためにエトワール劇場用の11景のバレエとして使ったものである。

そしてアンリとシェフェールの仕事は若手作曲家たちにも刺激を与え、ブーレーズ (1995—)、シュトックハウゼン (1928—)、メシアン (1908—92)、ヴァレーズ (1885—1965)、フィリポ (Michel PHILIPPOT, 1925—96)、マレック (Ivo MALEC, 1925—)、クセナキス (1922—) らが集った。

シェフェール自身は、作曲もさることながら、音楽研究の基盤確立を第一目標としていた。そして、音楽の素材について広範で多様なタイプの研究プロジェクトを実行し、新しい芸術に不可欠で、概念も社会も変革してしまうような重要な基本研究として、オーディオヴィジュアルとインタラクティブの問題を提唱した。これは音楽の〈道具〉の革命であり、〈コミュニケーション機材 machines à communiquer〉の研究だった。

### 3 GRMの道具／技術開発とエレクトロアコースティック音楽

GRM およびそれを継承する創造活動は、1960年代半ばには＜エレクトロアコースティック音楽＞と総称されるようになる。シェフェールが1948年に＜ミュージック・コンクレート＞という語を打ち出し、＜調査 recherche＞と＜音楽の musicale＞とを初めて統語させたのち、1960年ころには＜実験音楽＞という呼称が使われるようになったが、ライブ・エレクトロニクスやテープを伴う生演奏と区別して、＜エレクトロアコースティック音楽＞の呼称が一般的に使われるようになり、著作権協会でも一つの独立ジャンルとして記載され、フランス独特の音設計文化となっていたのである。1970年代には、マルセイユ、ブルジュなどに類似のスタジオが開設され、1980年代には（表1）のようなスタジオが国家補助を受けることとなった。これらのスタジオで製作される音楽は、スタイルと美学が全く異なるが＜エレクトロアコースティック音楽＞の呼称のもと、手順と道具が普及された。

GRM は現代までの約40年の歴史において、エレクトロアコースティック音楽のための技術開発と空間提示に関して（表2）のような成果を生んだ。この表は、エレクトロアコースティック音楽の製作現場における作業環境と音楽創作ヴィジョンのために考案された道具と音声処理上の技術開発、およびスタジオに関して GRM と CERPS の資料に基づいて作成されている<sup>(注4)</sup>。

また GRM は幾度かスタジオを移転し、その度に人間工学的に創作やライブ演奏が行いやすいような設備設置、作業場デザインを行っていった。現在の国営放送内のスタジオのうち、「スタジオ116A」はデジタル録音とミキシング、楽器音の収録を行うラジオ番組用であ

表1 1982年に国家的援助を受けていた&lt;recherche musicale&gt;の代表的機関

センター名	設立／再編年	地域	構成研究員	補助の対象
Collectif et Cie	1982	Annecy	作曲家2人	e.acのスタジオ整備、作曲、普及、教育などの定例活動、子供や障害者にも使いやすい楽器開発
GMVL Groupe de Musique Vivante de Lyon	1975／81	Lyon	作曲家3人	GRMと直接つながるような、音源が見えない形での ac.m 音楽製作、磁気テープと SP のコンサート実施、音楽教育
GRAMÉ Centre National de Creation Musicale	1981	Lyon	作曲家2人、うち一人は数学者でもある	e.ac、ac.m およびブーレーズ派といった党派を越えた製作、音楽情報科学研究、聴衆との新しい関係を生む企画実施
CIRM	1977／86	Nice	作曲家一人、後3人	e.acのスタジオ整備、新しい聞き方の音楽製作
Espace Nouveaux	1983	Paris	サウンドデザイナー 建築家 音響技術者 情報処理技術者	音環境デザイン、アーバンデザイン、サウンドデザインなどの実施、音響学的な研究と創造活動の実施
CID-RM Centre d'Information et de Documentation			哲学者でもある作曲家 音楽学者	資料収集、資料研究、歴史研究などを行う
MIM Musique et Informatique de Marseille	1983	Marseille	音楽学者、作曲家、情報処理技術者	情報科学による音楽構造と支援システムの開発研究、大学や音楽学校との共同研究

e.ac=エレクトロアコースティック音楽、ac.m=アコースマティク

る。「スタジオ116B」は、実験、空間プロモーション、セミナースピーカーの配置研究の場である。「スタジオ116C」は作曲とデジタルミキシングのために使われる。

これらは機材性能の変遷に臨機応変に対応しながら、「聴く、録音する、編集する、組み立てる、構想する」などの「作曲プロセス」が作曲者の意図に従って機能的に進められるような人間工学的な配慮で作られてきた。さらに、制作

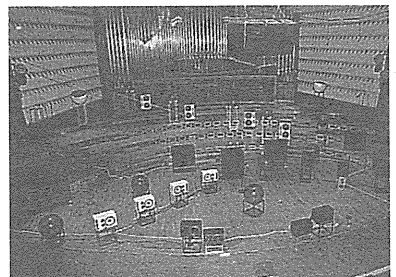


写真1



表2 道具とスタジオ

cf. IRCAM

技術区分 年代	音素材の製作 録音 加工 編集	時系列のデザイン (作曲、素材配置、音の 定位と移動の様態) の記号化/可視化	上演のためのシステム	その他	スタジオ (参考) IRCAM
1950年 以前	76cm/s 磁気テープ ボタンシオメータ ミキシング 4 ch ミキシング	ループ			ユニヴェルシテ 通り
1951	フォノジェンヌ (分析、連続又は半音 ずつの移高、延長と分 断が可能となる)	ミクロモニタージュおよ びそのサンプリング	卓上ボタンシオメータ (ミュージック・コンク レートの演奏が可能とな る)		
1952		3つの盤による磁気テー プデッキ			
1953	ミリ単位のミクロモン タージュ				
1958		形態学的基準による習作		GMCからGRMに組 織変更	
1959		最初の2 ch デッキ	2 ch テープと1 ch テープによる3 ch コンサート		
1960				国営放送の研究 サービス部門が GRMを統合	
1961	テープ・フィルター電 子音源の登場		4 ch デッキ		
1965		4 ch で音の反複を制御 可能にする、作曲用ミキ シングコンソール考案		アナログシンセの スタジオ構想	
1968		作曲用シンセサイザーの 原形		パリ国立高等音楽 院にエレクトロア コースティック音楽 の創造と研究クラ ス創設	
1973	デジタルシンセサイ ザーの構想		Acousmograph 構想	D/A 変換	数多くのGRM スタジオ レクトル・ボ ワナカレ通り
1975				INA/GRM 創設	
1976			Acousmograph コンサー ト移動用機器の考案	デジタルスタジオ の構想	
1977	リアルタイム合成編集		デジタルによるリアルタ イム上演の試み		
1979	フィルター、リバー ブ、移高等のソフト化	ソフトウェア SYTER 構 想	コンピュータによるイン トラクティブの試み		
1984	SYTER 実現				
1990	GRMTools	Acousmograph			
1997	新 GRMTools				
1998	GRMTools プロモ ーション		広く使われているソフト とのリンク		
					69大統領の設立構想 71設計コンペ 73作曲家たちの企画 構想 75活動開始 76デジタル信号処理 4 X 77演奏団体 EIC コ ンサート 78ホール Espace de projection 81リアルタイム信号 処理 4 X 完成 82公開プログラム開 始 85ライブラリー 88MAX 第一版 90新築開始 92新監督による公共 プログラム 95ソフトウェア公開

の現場と上演や公共聴取の場とを、自由に、簡便につなぐことが可能になるようにするため、携帯型機材との互換性が要求されるものもある。

戦前のストゥディオ・デッセ (Studio d'Essai) の精神を受け継いで1946年にスタートしたクラブ・デッセ (Club d'Essai) は、まずラジオの、続いてテレビを含む放送番組の実験と教育のために重要な足跡を残した。初期にはシェフェールを講演者として迎え、48年以降、ミュージック・コンクレートのための〈道具〉を次々と開発していった。

テープ・スピードを連続的／非連続的に変化させられる〈phonogène à coulisse〉は、1951年にクラブ・デッセにてシェフェールと技術者プーラン (Jacques Poullin) によって考案され、映画のための音・音楽のミキシングに多用されることとなった。〈phonogène〉とマルチトラックレコーダーを組み合わせることにより、コンサートという再生空間において音響計画を創造的に行うことが可能となった。プーランがデザインした立体音響設営システムによって、『一人の男のための交響曲』および、オルフェウス神話に基づくシェフェールとアンリによるコンクレート・オペラ『豎琴の全て』が上演された。

1953年には GRMC (Groupe de recherche de musique concrète) 主催の〈実験音楽の最初10年〉においてケルンやアメリカから作品と理論が紹介され、ドナウエッシンゲンではコンクレート・オペラ『オルフェ53』が上演されて物議をかもした。1958年に GRM に改称したのち、ユニヴェルシテ通りのスタジオのほか創作専用のスタジオが新設され、シェフェールはパリ国立高等音楽院で教鞭をとることとなった。このプロセスの間に、創作空間と再生空間との差異への意識、音響空間設計の研究などが進行し、1973年には、録音された音響を空間上に設置してオーケストラを作るための〈acousmonium〉(写真1) が考案され

る。

ペイルの統率で動き始めた GRM は、1975年に生まれた INA とともに〈中継／再生される芸術〉としての視聴覚技術を開発していく。

〈人が住めない空間〉を設計するというコンセプトはデジタル時代の技術開発にも受け継がれ、1984年に開発されたりアルタイム・デジタル音響録音編集システム〈SYTER〉<sup>(注5)</sup>、そして90年の〈Acousmographie〉などは、データのグラフィックな可視化とともに実空間上の音響設計とミュージック・コンクレートのコンセプト実現をめざしてデザインされている。

1988年には、新規活動体制を整えた Ircam と GRM の共催で〈50年代の音楽〉が催され、12回のコンサートが行われた。メディア図書館の整備や1948年以来200人以上の作曲家によって製作された1500曲を含む5000本のテープを伝説的な〈Studio116〉に保管する作業、逐次行われる研究セミナー、CD 制作、そして世界的シェアの高いハードディスクレコーディングソフト ProTools と組み合わせた GRM Tools の普及など、最近の事業は〈公共性〉という国家的標語も受けながら展開されている。

## 4 環境創生のための音楽設置構想

### 4-1. シェフェールによる音の「空間化」と素材の「聞き取り」

シェフェールは音の「空間化」をミュージック・コンクレートと GRM の研究／創造における、最も重要で新しい様相として指摘し<sup>(注6)</sup>、「空間化という糸口がなければ多重録音は無意味」であり、スピーカーの位置、相互の連結、分散、移動という「空間化」は、音を再配置することによって音の定義を確認させるのであり、「これは音のファシリ

ティだ」という<sup>(注7)</sup>。左右の耳が「異なる進行」をする2つの音を聞き分ける能力に関してハースを引きながら、シェフェールは、コンサートホール、ラジオ放送、録音された音素材による再現などに関して音の判別を考察し、音源からの直接音でなく、直接音とリバーブ音の混合を聞く録音再生やラジオの場合には個々の音のアイデンティティーを判別しにくいことを強調したのである。

しかしながら、こうした常識的な音響認知現象を超えてシェフェールの音空間思想を特徴づけたのは、ステレオフォニックと空間化とを峻別して、録音された音が元来持っていたオブジェ・ソノールの性質とスピーカーによって再配置された音響が作り出す音空間との間に明確な差異化理論を打ち出した点にある。「音がどこにあるかは、それほど重要ではない。重要なのは、音の位置を知らしめる原因である」<sup>(注8)</sup>。

ここで指摘されていることは、シェフェールが＜objets musicaux＞<sup>(注9)</sup>と呼ぶところの音素材をシェフェール流の分類と形態<sup>(注10)</sup>に沿って認知する＜聞き取り（ソルフェージュ）＞の重要性である。分類／形態学の座標系は、量、デュナミク、ハルモニック音色、旋律側面、量の側面、きめ、動き、という6項目をタイプ、属、種の三段階に分けるもので、そのうちの＜種＞は、音楽の磁場として、高さ、強度、持続という三つのカテゴリーに分けられて相関関係が指示されている。マリー・シェーファーは、サウンドスケープ研究の出発点としてこの分類／形態学に言及し<sup>(注11)</sup>、シェフェールの細目を全面的には認めないながらも、音に関してのこのような「名づけ」と形態一覧がサウンドスケープの基底にあることを強調している。

#### 4—2. 精神化された空間としての「聞き取り」の三次元

シェフェールによる「聞き取り」の分類／形態の基本は、GRM における様々な実験を繰り返す以前に、すでに三次元座標に表示されていた。座標の第一面は「メロディーあるいは音域次元」で、ひとつまたは複数のパラメータが高さから発生し持続へと移っていくものである。第二面は「デュナミクあるいは形式次元」であり、強度のパラメータから持続へ移っていくものである。第三面は「ハーモニーあるいは音色次元」であり、スペクトルを表わす強度と高さの相互関係である。

こうした座標設定は、確かに、メロディー、リズム、ハーモニーに三分割する音楽学の常識とも異なり、高さ、強度、持続、という物理軸をも離れているが、場所として実現される音源（スピーカー）の位置およびその移動による空間化と、それに一致したり一致せずに独立して設計される想像上の（imaginaire）の空間を支える「聞き取り」の様態を示すために整合性を持つものと評価できる。実際、この座標と前節で触れた分類／形態学は GRM の教育システムで受け継がれ、「還元されたオブジェ」として視聴覚を結ぶ基礎概念となって、サウンドスケープ・デザインを含む今日の音環境設計にも強い影響を与えている。

#### 4—3. 「空間化」の実現形態としての＜Acousmonium＞

シェフェールによる、音楽の「空間化」と、音のソルフェージュの三次元は、＜Acousmonium＞と呼ばれる空間提示設計によって、観衆／聴衆に開かれることとなった。＜Acousmonium＞は「聴くことのできる演出用機材システムであり、一連の複層的音響モニターを配列することによって、ホールの持つ音響特性を調整する」ものである。それは「音響モニターのオーケストラ的配置」であり、バイルによって

1973年に考案され、開始された。コンサート・ホールでは舞台のみならず客席にも樹木形状のスピーカーを設置し、また、屋外でのプレゼンテーション（リールのトロピカル祭1979）、スピーカーを視覚的インスタレーションとしてデザインしたマルチメディア提示、レーザー光線と組み合わせた上演（トゥールーズでの＜F.A.U.S.T.＞1986、メッツ音楽祭1983）なども行われており、1976年にはツアー用の移動機材も開発された<sup>(注12)</sup>。

＜Acousmonium＞は、1970年代には80程度の音響モニターから成り、16チャンネルのコンソール付モジュールが32入り、微調整を遠隔操作する2つのコンソールが16ないし24のアウトを自由に制御するシステムであり、各モニターが「机付の楽器奏者のように管弦楽パートを生き生きと演奏できる」ように考案された。適切な割り当てを行えば、チーフオペレーター一人、技術者二人、進行アシスタント一人、の合計4人で256（16×16）の制御が可能だった<sup>(注13)</sup>。

＜Acousmonium＞は、音の「空間化」とソルフェージュの三次元を結ぶ音設計コンセプトを実現した。このことをベイルは、諸機材を使った＜Acousmonium＞の作業手順に象徴される制作コンセプトとして、次のように記述している。「物理的観点から言えばより一層仮想の音楽に向かうことであり、より一層、想像上のモデルに近づいていく」<sup>(注14)</sup>。つまり、音の空間化がコンソールを手で操作するという身体的アクションと耳との相互作用によって決定されていく過程で、「耳に潜在する空間意識」と言われる音楽内在要素としての空間性が、モニター間の移動や配置という現実の音空間デザインと結ばれたのである。

#### 4—4. 視聴覚要素を組み合わせる際の認知構造と「空間性」

また、「耳に潜在する空間意識」と言われる音楽内在要素としての空間性は、シェフェールと GRM においては、視覚要素との連想や連係／統合の手法やコンセプトと、特に深い関わりをもって追求されている。シェフェールが1940年代から精力的に新手法を開拓していたラジオ番組のジャンルにおいて、すでに具体的な視覚風景を具体音の組み合わせで描いていたが、それは初期の GRM にそのまま受け継がれたばかりでなく、GRM が INA と合同で活動し始めるとテレビ番組とは異なる路線としての聴覚作品（「耳の映画」と呼ばれるカテゴリーのもの）を生むこととなる。さらに、視聴覚の統合を考える過程における芸術療法的効果についての現代の実践<sup>(註15)</sup>とサウンドスケープ設計における視聴覚環境のデザインコンセプトにまで継承されている。

### 5 <エレクトロアコースティック音楽>における音楽の空間性概念から音のエコロジー構想へ

1948年以来、ミュージック・コンクレートの手法で作品を発表し、美術、演劇、放送技術、心理学、視聴覚芸術などの分野との学際的研究を進めていたピエール・シェフェールは、1958年、フランス国営放送内に GRM を設立した。技術的には、録音した音を、テープ速度／走行方向の制御やテープ上への物理的操作によって加工し、再録音や多重録音などによって編集するというミュージック・コンクレートの手法は、それまで音楽の構成要素であった旋律／和声／リズムではなく、新しい性質として記述される素材と前章のような「新しい聞き方」に基づくエレクトロアコースティック音楽を確立したのであり、GRM

はシェフェール一派の新しい音楽のための技術と創造に寄与すべく、活動を開始したと言える。

一般に、音楽史において、1940年代のフランス音楽の最先端に位置していたと言われるピエール・ブーレーズが1948年後半にシェフェール流の手法から離れたために、また前衛音楽がより普遍的な音楽生活とは隔たっていたために、GRM 設立以前は＜musique concrète＞が与えた社会的影響は比較的少なく、文学、演劇、音楽の小劇団活動の地方への普及にとどまっていた。

GRM 設立以降の＜recherche musicale＞の変遷は、以下の三つに分類して特徴づけることができる。第一は、1958年の GRM 設立によってエレクトロアコースティクが、放送による間接的普及と GRM メンバーや周辺人物による直接的波及によって、フランス独自の音響心理学的デザインの基盤を作った時期である。この時期、一方では幾人かの音楽関係者がコンピュータを使い始めている。

第二の時期は、1970年にフランス政府文化省内に音楽局が出来た時に始まり、10年ほどである。それまでに無かった「公共性」の視点が現われる時期であり、国家が音楽局を通じて、新しい技術に基づいて活動する既存のセンターや作曲家に援助し始めた時期である。この時期、社会的影響としても音楽をとりまく技術環境／作業環境としても最も重要なのが、1975年に大統領プロジェクトであるポンピドゥーセンターの音楽部門として IRCAM (Institute de recherches et coordination acoustique/musique) が設立され、ブーレーズが初代所長に就任したことである。IRCAM は1995年からは＜価値化 valorisation＞のコンセプトに基づいて研究成果を外に開くことを第一目的とする組織 (Ircam) に変わったが、技術展開は現在の音環境デザインにつながる。情報処理というテーマと IRCAM、GRM、SACEM という諸機関が1970年代



には＜recherche musicale＞の最重要項目だったのであり、音楽家だけでなく音楽の普及や放送機関、創造のための社会的技術的環境を整える方向へと進み始めた。

そのコンセプトは第三の時期に実行される。1980年代は、芸術のための「社会的／技術的環境を整える」という＜recherche musicale＞本来の目的が実行された時期である。実際、音楽創造以外の広い分野に向かって音楽研究を広げていったのであり、作曲家たちが公衆の中へ入っていくための活動を援助し<sup>(注16)</sup>、研究目的は音楽創造を越えて多角化し、教育や普及が前面に出るようになった。様々な小スタジオでは、研究メンバーは必ず GRM 出身かエレクトロアコースティクを学んだ者であり、伝統的なコンサート形式を変革しようとする傾向は明らかである<sup>(注17)</sup>。

(注)

(注1) ROULIER, Frederic : Pour une géographie des milieux sonores.1999.

(注2) シェフエールは音楽作品の要素となる音響を楽音から騒音へと移行させたが、最初につきあった問題は、楽音と騒音、両者の混在を許しつつ、騒音という新しい素材をどのように構造化していくかということであった。同一性を保つ閉じた音楽構造から、楽音によらず騒音による音楽を構成する手法や技術を導いた音の認知と作品の構造化についてシェフール自身は次のような記述を残している。

「\*1958. 4. 15 チューブに息を吹きかけた時のかすかな音、それを逆さま聴いたもの、いずれも貧しい音しか得られなかった。振動する薄片の音、クリスタルの振動、鐘を爪でひっかいた音、厚紙の震え、金属の振動、そしてそれらのノイズを混ぜてみたら、またひとつの音ができて、

しかもリズムがある。また、様々な鳴り響く物体に近づいて、自動的に振動する薄片を作ろうとした。こうして物体のアタックの様式を獲得した。それをノイズとリズムに重ね合せた。結果はおそろしく単調。

さらに、これらノイズの全ては正体がバレてしまう。聴くとすぐに、窓ガラスだとか、鐘の音だとか、木の音、ゴングの音、鉄の音だ、とわかってしまうのだ。もう音楽には背をむけよう。

\*1958. 4. 18 人は二つの場所に同時にいることはできない。スタジオオカ音が鳴る部屋かのどちらかを選ばねばならない。これこそ私が逃げてきた問題なのだ。一枚の窓ガラスがスタジオから私を守っている。私は、ターンテーブルと混合管とポテンティオメーターに取り囲まれている。何となくホッとする。私はこのようないろいろな物を介して働いている。もう私はオブジェ・ソノールを自分でさわることもない。そうした音の効果を、マイク越しに聴く。実物を直視したいマイクは二次的効果の少し付いた素材音だけを聴かせてくれて、質的には何も加わっていない。しかしながら、音の出る部屋で私が感じたような安堵感のおかげで、こうした無益な実験をもう何日か続けて見ようという気持ちになった。

\*1998. 4. 19 鐘のひとつをたたいていて、アタックの後の音を発見した。衝撃を奪われて、鐘がオーボエになった。私は耳をそばだてた。攻撃体制に裂け目ができたのだろうか？幸運な発見が敵陣を変えるのか？

\*1958. 4. 22 これまででもっとも喜ばしいことだと思う。ターンテーブル上のひとつの音のためにどれだけターンテーブルで苦労したか。映写機のように、ハリウッド映画のように、100回以上もターンテーブルを回してひとつの音をみつめる。そしてついに、数学者たちも言ったように、もっと一般的な音楽の楽器となった。

また別の袋小路があるのだろうか。それとも私は、その重要性を見抜くことしかできないような解決法の所有者となるのだろうか。」

SCHAEFFER, Pierre : *Premier livre*. 1948

(注3) 東京にミュージック・コンクレートの構想と技術を伝えたのは黛

敏郎であり、黛、武満徹、山口勝弘ら実験工房のメンバーは、インターメディアコンサートを実現し、オートスライド、音と光、具体音に基づく視聴覚演出などを発表した。この動きはNHK 電子音楽スタジオ設立とともに、1970年大阪万博まで結ぶ、分野を越えた技術と芸術の活動として注目されている。拙稿「日本の電子音楽黎明期」(紀尾井ホール、1999) 参照。

(注4) これに対して IRCAM は設立時期と所長ブーレーズの開発コンセプトのゆえに、その技術開発のほとんどが情報処理に向けられている。なお、GRM の道具の詳細と音環境デザインの例について(表3)に示した。

表3 GRM および INA/GRM でデザインされた主なシンボル音／シグナル音

サウンドデザイン作品	提示される場	製作(作曲)者	製作年代
フランス・アンテル放送のテーマサウンド	ラジオ	ベルナール・バルメジャーニ	1961
グレヴァンろう人形館のための音楽	常設展示場	ベルナール・バルメジャーニ	1962
市立劇場のための呼び出し音	劇場	ルチアーノ・ベリオ	1969
ロシワ空港の呼び出し音	空港	ベルナール・バルメジャーニ	1971
ORTF 第3放送テレビのためのチャイム	テレビ	ベルナール・バルメジャーニ	1972
ラジオ局フランス・クルチュールのためのシンボル	ラジオ	ベルナール・バルメジャーニ	1972
ウィーン空港のジングル	空港	フランソワ・ベイル	1974
フランス国营放送のジングル	テレビ	ベルナール・バルメジャーニ	1975
INA のシンボル音	テレビ	フランソワ・ベイル	1980
フランス・クルチュールのためのジングル	ラジオ	ジャン・シュヴァルツ	1984
フランス国营放送のためのジングル	ラジオ	D.テルツジ+ch, ザネジ	1988
ラジオ・クラシック番組のためのジングル	ラジオ	クリスチャン・ザネジ	1988
パリ市交通公園(RATP)の旅行者案内のためのシグナル	交通機関	クリスチャン・ザネジ	1995
INA のシンボル音	テレビ	ダニエル・テルツジ	1995

(注5) のちには IRCAM メンバーによる、MAX 上で1988年に開発された音響情報制御ソフトウェア MSP に含まれることとなる。

(注6) SCHAEFFER, Pierre : *Traité des objets musicaux*. 1966. pp.213.

(注7) *ibid.* pp. 409.

(注8) *ibid.* pp. 409.

(注9) 音楽的な思考の対象になる材料のことで、楽音と騒音の両方を、言語コミュニケーションと同様に音楽コミュニケーションに使うために精神化された音を指すので、＜音楽の対象＞＜音楽素

材>などと訳すことのできようが、訳語が定着していないので、ここでは<音楽オブジェ>と訳すことにする。

(注10) *ibid.* pp. 584-587.

(注11) SCHAEFER, R.MURRAY: *The Tuning of the World*. 1977.『世界の調律』(鳥越けい子他訳). pp. 200-201.

(注12) 現在では作品がすでにコンピュータ内に完成体として保存されていたり、ADATに録音されることが多く、「ミュージック・コンクレート50周年」を記念する1998年の、神戸を含む世界ツアーでは、ADAT6チャンネルで再生された。なお、GRMでサウンド・インスタレーション『ピアノの幹』を製作したバッシュェは大阪万博鉄鋼館のインスタレーションを設計したアーティストである。

(注13) *Recherche musicale au GRM*. 1980. pp. 145.

(注14) *ibid.* pp. 145.

(注15) CERPS (Centre d'etudes et recherches PIERRE SCHAEFFER) においては、映画発祥の街モントルイユにちなみ、小学生グループとその親が作曲家の助けを借りながら無声映画に音を付けるというワークショップを、メディアアート研究施設の公共プログラムとして積極的に行っている。

(注16) 1982年に国から経済的援助を受けた23の<recherche musicale>センターの中の代表的なものを示した(表1)を参照されたい。

(注17)たとえばMANCAにおける、アコースティックなインスタレーションやオープンスペースでの建築家との共同での発表/設置などが指摘できる。<http://www.imaginet.fr/manca> 参照。